



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

TERAPÊUTICA DA OTITE MÉDIA CRÓNICA SUPURADA NÃO COLESTEATOMATOSA E SUAS SEQUELAS

Daniela Henriques dos Santos Teixeira Cardoso

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Medicina

(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Professora Doutora Rosa Roque Farinha

Covilhã, Setembro de 2014

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo seu apoio incondicional ao longo destes árduos anos, ao Paulo pela sua ajuda preciosa, à Teresa, à Miriam, à Susete e ao Carlos pelos seus gestos generosos neste último passo, à minha orientadora pela sua prestação sempre sorridente e ao corpo docente e académico da Faculdade de Ciências da Saúde, que me apoiaram ao longo deste ano frutífero repleto de adaptações.

"Pick Yourself Up"

Nothing's impossible I have found
For when my chin is on the ground
I pick myself up, dust myself off, start all over again

Don't lose your confidence if you slip
Be grateful for a pleasant trip
And pick yourself up, dust yourself off and start all over again

Work like a soul inspired till the battle of the day is won
You may be sick and tired but you'll be a man my son
Don't you remember the famous man who had to fall to rise again?
They picked themselves up, dust themselves off and started all over again

Jerome Kern, 1936

RESUMO

A incidência de otites médias e suas sequelas diminuiu consideravelmente com a introdução da antibioterapia, prevenção e tratamento atempado, no entanto, apesar de reduzida nos países desenvolvidos, ainda existe uma taxa de mortalidade associada a esta condição. As otites médias podem ser classificadas como agudas ou crónicas. A crónica pode-se dividir em: otite média crónica simples, otite média crónica colesteatomatosa e otite média crónica supurada não colesteatomatosa (OMCSNC), sendo que este trabalho irá focar-se nesta última. Algumas das sequelas da OMCSNC que derivam deste processo insidioso, persistente e destrutivo são: a timpanoesclerose, atelectasia, otite média adesiva, perfuração da membrana timpânica, erosão ossicular, mastoidite e perda de audição.

Apesar de a linha de tratamento preferencial ser a cirurgia - timpanoplastia/miringoplastia, antroaticotomia, ossiculoplastia - também se pode seguir o doente utilizando antibioterapia sistémica e tópica e aspirações repetidas. Pretende-se com esta tese verificar até que ponto é que o controlo clínico é eficaz assim como se o tratamento cirúrgico é realmente necessário.

Palavras-chave

Otite; Média; Crónica; Supurada; Terapêutica.

ABSTRACT

The incidence of chronic otitis media and its sequelae as considerably decreased with the introduction of antibiotics, prevention and prompt treatment, however, even though reduced in developed countries there still exists a mortality rate associated with this disease.

Chronic otitis media may be classified as acute or chronic and be divided into simple, suppurative with cholesteatoma, and suppurative without cholesteatoma. As the title suggests, this work will focus on suppurative chronic otitis media without cholesteatoma. Some of the sequelae one might find in this condition are tympanosclerosis, atelectesia, adhesive otitis media, tympanic membrane perforation, erosion of the ossicles, mastoiditis and hearing impairment.

Although the preferred treatment is surgery - tympanoplasty/myringoplasty, mastoidectomy, ossiculoplasty - one can also use antibiotic therapy and wicking with aural toilet. This study proposes to evaluate how efficient the clinical control is and if surgical is indeed necessary.

Keywords

Otitis; Media; Chronic; Suppurative; Therapy.

ÍNDICE

Lista de figuras	vii
Lista de tabelas	viii
Lista de Acrónimos.....	ix
1. Introdução	1
2. Revisão embriológica.....	3
3. Revisão histológica	7
4. Revisão anátomo-fisiológica	9
4.A. Anatomia	9
4.A.1. Tubo de Eustáquio.....	9
4.A.2. Cavidade do ouvido médio	10
4.A.2.a) Membrana timpânica	12
4.A.3. Cavidade mastóideia	14
4.B. Fisiologia	15
4.B.1. Sistema auditivo periférico	16
4.B.2. Sistema auditivo central	17
5. Etiopatologia, quadro clínico e nosologia.	18
5.A. Etiopatologia	19
5.A.1. Factores de risco	19
5.A.2. Patologia	20
5.A.3. Sequelas e complicações	22
5.A.3.a) Sequelas.....	22
5.B. Quadro clínico.....	24
5.C. Nosologia	24
6. Métodos de diagnóstico.....	25
6.A. Anamnese	25
6.B. Exames complementares	25
6.B.1. Colheita de exsudado auricular	25
6.B.2. Otoscopia (espéculo auricular, otoscópio, endoscópio, microscópio binocular).....	25
6.B.3. Acumetria	26
6.B.4. Audiometria	28
6.B.5. Imagiologia	29
6.B.5.a) Radiologia.....	29
6.B.5.b) Tomografia computadorizada (TC)	29
6.B.5.c) Imagem por ressonância magnética (IRM).....	29

7.	Abordagem Terapêutica	30
7.A.	Abordagem farmacológica	32
7.A.1.	Aspirações repetidas e colocação de manipulados.	32
7.A.2.	Antibioterapia	32
7.B.	Abordagem cirúrgica	33
7.C.	Conclusões em relação às abordagens terapêuticas.....	34
8.	Conclusão	35
9.	Bibliografia.....	36
10.	Anexos	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Corte transversal a nível do primeiro arco faríngeo num embrião de 22 semanas	4
Figura 2 - Desenho ilustrativo dos dois primeiros mecanismos de formação do ouvido médio ..	5
Figura 3 - Imagem comparativa da inclinação do tubo de Eustáquio entre criança e adulto ..	10
Figura 4- Anatomia simplificada do ouvido médio e suas correlações	11
Figura 5 - MT do ouvido direito.....	13
Figura 6 - Corte coronal das cavidades mastóideia, timpânica e tubo faringotimpânico	14
Figura 7 - Vias auditivas aferentes de acordo com Netter	17
Figura 8 - Ciclo patológico da OMCSNC e suas sequelas mais comuns	22
Figura 9 - Localização anatómica de algumas complicações associadas às OMC	23
Figura 10 - Classificação sugerida para as OM por Alberto Chinski et al. (16)	24
Figura 11 - Condução óssea no teste de Weber: ouvido saudável versus ouvido afectado	26
Figura 12 - Condução aérea versus condução óssea no teste de Rinne: ouvido saudável versus ouvido afectado	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relações anatómicas ouvido médio e estruturas circundantes.....	11
Tabela 2- Classificação de deficiência auditiva de acordo com Probst, Grevers e Iro (9)	28

Lista de Acrónimos

ATB	Antibiótico(s)
ATBs	Antibiótico(s) sistémico(s)
ATBt	Antibiótico(s) tópico(s)
CA	Condução aérea
CAE	Canal auditivo externo
CO	Condução óssea
CT	Caixa ou cavidade timpânica
DGS	Direcção-geral da saúde
ECRC	Estudos clínicos randomizados controlados
Ev	Endovenoso
Fig.	Figura
i.m.	Intramuscular
IRM	Imagem por ressonância magnética
OM	Otite média
OMA	Otite média aguda
OMC	Otite media crónica
OMCS	Otite média crónica supurada
OMCSNC	Otite média crónica supurada não colesteatomatosa
OMS	Organização mundial da saúde
OS	Otite serosa
Po	Per os
Tab.	Tabela
TC	Tomografia computadorizada
TE	Tubo de Eustáquio

1. Introdução

Não obstante de existirem estudos sobre a otite média crónica (OMC) em termos gerais, estes não costumam incidir pormenorizadamente sobre a vertente supurada não colesteatomatosa. A avaliação correcta do tipo de otite média crónica é dificultada pela existência de várias tipologias clínicas que apresenta, da ambiguidade da sua patogenia, do facto de ser adquirida durante a infância e da sua elevada prevalência nos países em desenvolvimento ou em certas populações. O facto de estar classificada em décimo oitavo lugar na lista das doenças tropicais mais negligenciadas da OMS, mostra como esta doença ainda afecta grande parte da população mundial^a.

Certo que nas últimas décadas, em Portugal, a incidência, a prevalência e a mortalidade associadas a esta doença diminuíram consideravelmente contudo, nos países em desenvolvimento, a otite média crónica supurada (OMCS) continua a ser uma preocupação a nível da população geral, devido à gravidade das complicações que causa. Sem o tratamento adequado e atempado, o prognóstico pode levar a complicações gravíssimas tais como meningite, abscessos cranianos, paralisia facial ou surdez - afectando tanto o desenvolvimento linguístico assim como o desenvolvimento da compreensão do doente infantil -, podendo em casos extremos causar resultados menos desejáveis.

Estimou-se em 2004 que entre 65 a 330 milhões de indivíduos nesse ano foram afectados pela OMCS (1). Nesse mesmo ano, a nível mundial os resultados mais elevados da incidência média verificaram-se entre os 0 a 11 meses de idade com 15,40%. A prevalência média verificou-se na faixa etária 20 a 24 anos com 4,32% sendo a mortalidade média acima dos oitenta e cinco anos a mais elevada. As regiões mais afectadas com OMCSNC (2) com uma prevalência superior a 6% foram a Gronelândia (na população Inuit), a Índia, a República Unida da Tanzânia, as Ilhas Salomão e a Oceânia (na população aborígene). Comparativamente, nos resultados mais elevados do oeste europeu, a mortalidade média por região é de 2,82 por milhão e a incidência média é de 5,47‰ entre os 0 a 11 meses de idade.^b

^a http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/ (3)

^b A faixa etária de população mais afectada pela mortalidade com OMC e Otite média aguda (OMA) compreende os doentes acima dos 85 anos, sendo seguida pela faixa entre 0 a 11 meses.

A OMS considera ainda que a doença é adquirida até aos seis anos de idade - com um pico por volta dos dois anos de idade - persistindo até à idade adulta, sendo maioritariamente diagnosticada nos jovens adultos (3). Porém continuam a existir dúvidas em relação à sua patogénese. Será uma doença com uma evolução associada a uma predisposição anatómica, ou será que resulta de uma série de inflamações de origem infecciosa tornando-se uma intercorrência? Ou, de acordo com o que parece mais plausível, será uma mistura de ambas? Comece-se então por rever a origem, a composição, a estrutura e a função do ouvido médio que podem ser considerados factores adjuvantes ao desenvolvimento da otite média.

Objectivo

- Avaliar a eficiência do controlo clínico.
- Avaliar a necessidade de abordagem cirúrgica.

2. Revisão embriológica

A organogênese do ouvido médio é um processo dinâmico que articula desenvolvimento e fusão dos três folhetos germinativos, nomeadamente, a ectoderme (mais especificamente a crista neural), a mesoderme e a endoderme. Ocorre entre a quarta e a oitava semana de gestação, fase em que os órgãos se começam a desenvolver, não sendo o ouvido a exceção. Na quarta semana de gestação dá-se o início da formação do aparelho faríngeo, que contribui para o desenvolvimento das estruturas da cabeça e do pescoço, e que é constituído por quatro arcos faríngeos (que possuem mesoderme que irá dar origem a uma componente cartilaginosa, muscular, arterial e nervosa), as bolsas faríngeas, os sulcos faríngeos e as membranas faríngeas. Os arcos faríngeos (primeiro e segundo) vão dar origem aos ossículos do ouvido médio, ao ligamento anterior do martelo, ao tensor do tímpano e ao músculo estapédio. A primeira bolsa faríngea irá dar origem ao recesso tubotimpânico que, por sua vez, irá diferenciar-se na membrana timpânica, na cavidade timpânica e no antro mastóideo. O primeiro par de sulcos faríngeos irão originar o meato auditivo externo. A primeira membrana faríngea e a camada interposta do mesênquima irão dar origem à membrana do tímpano.

A formação do ouvido médio inclui:

- Cavidades
 - Caixa Timpânica (cavidade timpânica - CT)
 - Tubo de Eustáquio (tubo faringotimpânico)
 - Antro e cavidades mastóideas (mastoid cell system)
- Paredes Ósseas (osso temporal)
 - Parte escamosa
 - Parte timpânica
 - Parte petrosa
 - Processo mastóideu
- Ossículos e músculos
 - Martelo
 - Bigorna
 - Estribo

➤ Ligamentos e músculos

- Tensor do tímpano
- Músculo estapédio
- Ligamento superior da bigorna
- Ligamento posterior da bigorna
- Ligamento superior do martelo
- Ligamento anterior do martelo
- Ligamento lateral do martelo
- Ligamento anular

➤ Tímpano (membrana)

A formação das cavidades do ouvido médio vai depender de três mecanismos: a absorção de tecido conjuntivo embrionário, a expansão do epitélio tubotimpânico e a pneumatização.

O primeiro mecanismo vai estar relacionado com um divertículo denominado de canal ou recesso tubotimpânico de Kölliker, que surge a partir da quarta semana de gestação e se situa entre o primeiro e o segundo arco faríngeos. Este recesso irá expandir-se até às trinta e quatro semanas formando as cavidades do ouvido médio.

Os ossículos irão desenvolver-se no mesênquima dos dois primeiros arcos faríngeos durante a primeira metade da vida uterina, ossificando por volta das dezasseis semanas. Os primeiros ossículos a surgir entre as dezasseis semanas e as dezasseis semanas e meia são a Bigorna e o Martelo, que se originam a partir da cartilagem de Meckel situada no primeiro arco. Às dezoito semanas surge o Estribo com origem no segundo arco que contém a cartilagem de Reichert.

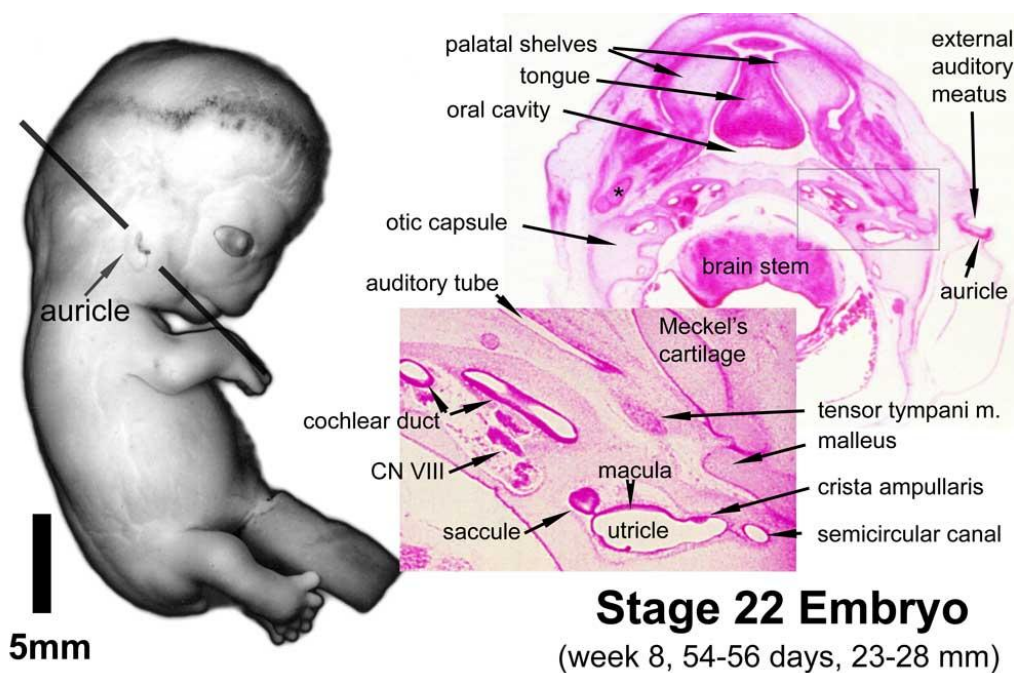


Figura 1 - Corte transversal a nível do primeiro arco faríngeo num embrião de 22 semanas

Por volta das vinte semanas os dois primeiros mecanismos previamente referidos vão iniciar a inclusão dos ossículos na caixa timpânica de forma secundária. Veja-se então como é que este processo se desenrola:

Durante a diferenciação e ossificação dos ossículos, o tecido mesenquimal que os envolve e que preenche o espaço que se irá tornar na caixa timpânica do ouvido médio, vai perdendo densidade e células, tornando-se vacuolado e mucóide; por volta das 22 semanas acaba por ceder à expansão do epitélio timpânico do primeiro arco faríngeo aumentando o recesso tubotimpânico. Haverá formação de divertículos - bolsa anterior, bolsa média, bolsa superior e bolsa posterior - que irão originar o recesso supratubário, o ático, as células das partes petrosa e escamosa, o hipotímpano, o foramen da janela redonda, a metade inferior do foramen da janela oval e o seio timpânico.

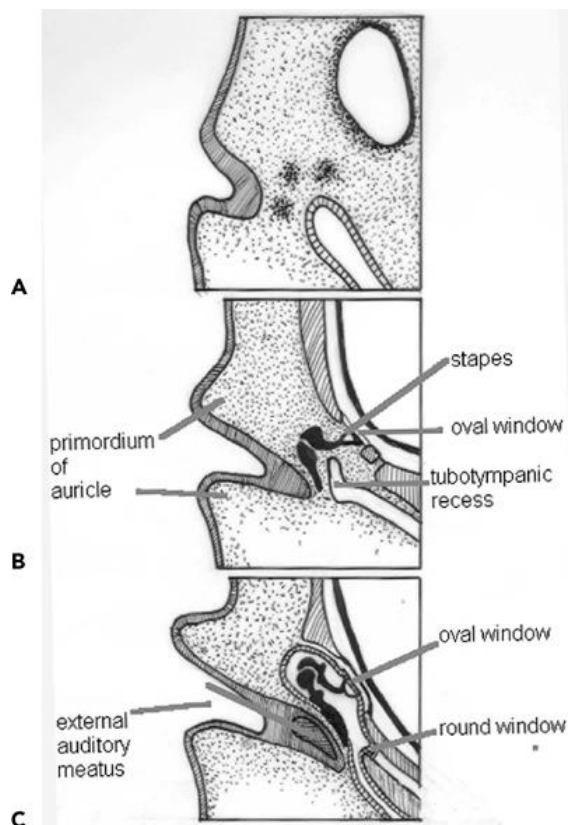


Figura 2 - Desenho ilustrativo dos dois primeiros mecanismos de formação do ouvido médio

O epitélio timpânico de origem endodérmica irá cobrir os ossículos, os seus respectivos tendões e revestir todas as superfícies do ouvido médio. Por sua vez, os divertículos irão “moldar-se” em torno dos ossículos e os mesentérios por eles formados que persistirem, irão originar os ligamentos suspensórios do martelo e da bigorna. Este processo, não só irá estabelecer a comunicação entre a faringe e o ouvido médio formando o tubo de Eustáquio, como também irá originar as cavidades mastóideias.

A partir das trinta e quatro semanas, as células mastóideas irão começar a desenvolver-se com a continuação da dissolução focal e do deslocamento do tecido conjuntivo mesenquimal. No entanto, a maior parte da sua formação irá ocorrer após o parto com o início do último mecanismo, a pneumatização. Este mecanismo consiste no preenchimento das células mastóideas com ar e irá prolongar-se até aos oito anos de idade, podendo influenciar o “arejamento” do ouvido médio.

A membrana timpânica, tal como já foi referido, tem origem na primeira membrana faríngea e tem uma constituição tri-laminar. A camada mais superficial tem origem ectodérmica, a camada mediana é de origem mesodérmica e a camada mais profunda é de origem endodérmica.

Enquanto o Tensor do tímpano terá origem no primeiro arco, o músculo Estapédio terá no segundo arco.

A formação do osso temporal onde o ouvido médio está incluído é bastante complexa e demorada, ficando concluída na puberdade e resulta da fusão de quatro componentes ósseas - a escamosa, a timpânica, a petromastóidea e o processo estilóide.

3. Revisão histológica

Segundo os autores clássicos, o ouvido médio é revestido por epitélio do tipo respiratório modificado, contendo células ciliadas e caliciformes. No entanto, um novo artigo pressupõe a existência de dois tipos de epitélio. Faça-se então inicialmente uma revisão baseada no estudo clássico:

Como já se reviu, o ouvido médio será revestido por endoderme, originando epitélio colunar pseudoestratificado ciliado que é encontrado no tracto respiratório superior, mas devido ao quociente “concentração tipo de célula”/área nas diversas regiões anatómicas do ouvido médio, este é considerado modificado. Através de um estudo por varrimento com microscópio electrónico verificou-se que no tecido epitelial pseudoestratificado do tracto respiratório o quociente “concentração tipo de célula”/área é igual em toda a região (4). No entanto, nas cavidades da parte anterior do ouvido médio verifica-se um aumento da concentração das células ciliadas, e na região adjacente ao orifício tubário, por ser uma zona mais exposta ao ar, existe um aumento da concentração das células caliciformes.

O epitélio vai ser constituído por cinco tipos de células assentes na lâmina basal, a saber:

- A célula ciliada vai ter uma estrutura colunar, e possui entre duzentos a trezentos cílios movidos por propriedades ATPásicas, que vão provocar uma onda metacronal através de uma acção sequencial e unidirecional, que vai propulsionar o muco produzido pelas células caliciformes, promovendo a remoção de impurezas;
- A célula caliciforme que contém grânulos secretórios no seu citoplasma que produzem mucina, que conjugada com água irá formar muco. O muco terá uma função protectora actuando como barreira física, contendo substâncias que matam bactérias ou inibem o seu crescimento (lisozima, lactoferrina e lactoperoxidase) e que também previnem a aderência destas às paredes do epitélio (ácido siálico que contem oligosacarídeos);
- A célula em escova que possui microvilosidades e é suspeita de funcionar como célula de transporte;
- A célula basal que segundo Hentzer, será provavelmente uma célula tronco relacionada com o processo regenerativo, podendo diferenciar-se em células ciliadas ou células caliciformes (5);
- A célula granular que é uma célula endócrina, actua como efetora na integração das secreções mucosa e serosa; parece a célula basal, mas possui numerosos grânulos que deixam a parte central mais densa aos electrões.

Após esta revisão do estudo clássico, pode-se então referir um artigo recente que confronta duas teorias - a de Wittmack (utilizada nesta tese e a que é actualmente aceite) e a de Schwarzbart (6).

Enquanto que a teoria de Wittmack postula que o tecido que reveste o ouvido médio é única e exclusivamente de origem endodérmica, a de Schwarzbart postula que durante a formação do recesso tubotimpânico, a crista neural (de origem ectodérmica) cria uma ruptura na endoderme e será então o revestimento da cavidade do ouvido médio.

O objectivo foi comprovar o facto do ouvido médio dos mamíferos possuir dois tipos de epitélio, contrariamente às outras espécies terrestres que possuem apenas um tipo de epitélio.

Através de um método de coloração usando X-Gal - um composto orgânico insolúvel utilizado na identificação de β -galactosidase - e um microscópio electrónico de varrimento, foi possível marcar células endodérmicas e células de origem da crista neural, permitindo a sua identificação pela origem embrionária das mesmas.

Comprovou-se então que a origem é dual, ou seja, os dois tipos de epitélios estão presentes no ouvido médio dos mamíferos. Isto supõe que a zona que tem como origem a crista neural e que não é ciliada, ao contrário da zona proveniente da endoderme, terá uma capacidade mais reduzida para expulsar muco e detritos, aumentando a ocorrência de otites nessa mesma região. Esta evolução pode ser o motivo pelo qual os mamíferos têm otites mais severas e recorrentes, que os outros seres terrestres que não possuem cavidade timpânica.

O estudo histológico do ouvido médio revela-se de grande importância, graças ao seu contributo para a compreensão do funcionamento do sistema mucociliar.

A compreensão da localização anatómica dos vários tipos de células associada ao quociente concentração tipo de célula/área e os factores genéticos e ambientais que influenciam a qualidade do muco e do movimento ciliar (ex. tabagismo que diminui a acção dos cílios), vão permitir perceber- e possivelmente no futuro antecipar- os processos inflamatórios e a sua patogénese.

4. Revisão anátomo-fisiológica

4.A. Anatomia

O ouvido está dividido em três partes: o externo, o médio e o interno.

Este órgão encontra-se rodeado pelas várias componentes anteriormente referidas, que constituem o osso temporal. Se se observar um corte transversal a nível do canal auditivo externo, pode verificar-se que o eixo desta estrutura tem uma direcção fronto-medial.

No interesse global desta tese e visto a patologia estudada afectar o ouvido médio, esta revisão irá centrar-se apenas nesta região anatómica e nas suas relações com as estruturas adjacentes, evitando o estudo exaustivo de cada uma das estruturas que constituem o ouvido.

O ouvido médio é uma cavidade irregular cujos espaços formados estão interligados e repletos de ar. Flanqueado lateralmente pelo canal auditivo externo e medialmente pelo labirinto ósseo, pode ser dividido antero-posteriormente em:

- Tubo de Eustáquio
- Cavidade do ouvido médio
- Cavidade mastóideia

4.A.1. Tubo de Eustáquio

É uma estrutura tubária que faz a conexão entre a nasofaringe e o ouvido médio. A partir do orifício timpânico dirige-se para baixo, para a frente e para dentro de modo a que o orifício faríngeo se encontre mais abaixo que o timpânico. É composta por duas porções: uma porção postero-lateral óssea (protímpano; 11-12 mm) e por uma porção antero-média cartilaginosa (24-25 mm). Na maior parte dos livros lidos encontra-se escrito que a zona mais estreita do tubo, chamada de istmo, situa-se na junção entre a parte óssea e a parte cartilaginosa, no entanto, um recente estudo tridimensional elaborado por Sudo e seus associados demonstrou que na realidade o istmo faz parte da porção cartilaginosa. Como tal, o segmento onde as duas porções, óssea e cartilaginosa, se juntam passou a ser designada como “junctional portion” e mede cerca de 3 mm no adulto (7).

Por norma, no adulto, o tubo de Eustáquio tem uma inclinação de 45° com a horizontal e mede entre os 31 e os 38 milímetros. Na criança, a trompa é mais curta e forma um ângulo de 30° com a horizontal (8). É importante salientar esta diferença, que associada às suas funções - que irá ser referido mais à frente - explica a maior ocorrência de otites médias na faixa etária mais jovem até por volta dos sete a dez anos de idade (9).

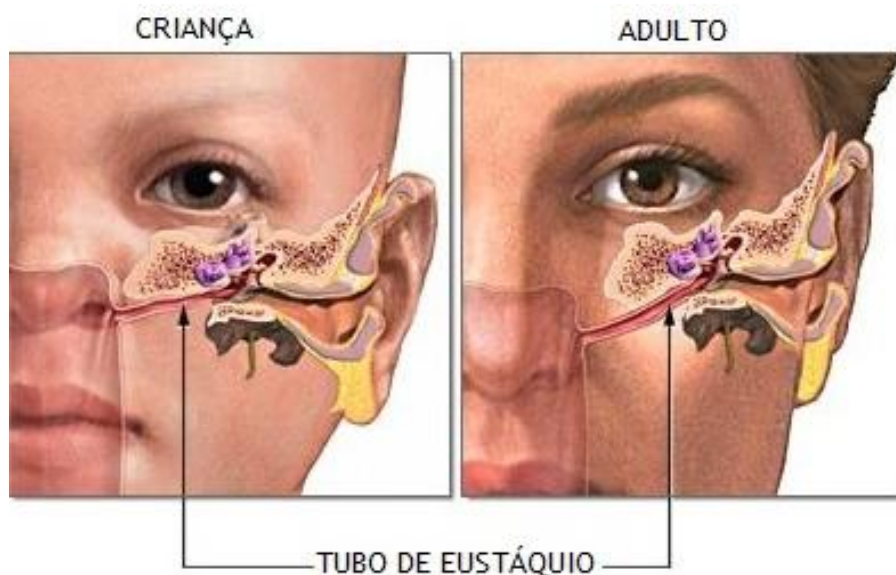


Figura 3 - Imagem comparativa da inclinação do tubo de Eustáquio entre criança e adulto

Normalmente, esta estrutura encontra-se encerrada, abrindo durante a deglutição, o bocejo ou o espirro, resultado do balanço entre forças que promovem a abertura (ex.: acção do músculo tensor do véu do palato, pressão do ouvido médio, resiliência cartilágnea) e forças que promovem o encerramento (ex.: pressão exercida pelos tecidos circundantes, tensão da superfície mucosa a pressão negativa no ouvido médio). Na prática clínica, a manobra que nos permite avaliar este processo é conhecida como a manobra de Valsava.

As funções fisiológicas desta estrutura são resultantes de um equilíbrio dinâmico existente entre aberto versus fechado.

Quando aberta a trompa permite a ventilação ou regulação da pressão do ouvido médio e a drenagem das secreções do ouvido médio para a nasofaringe.

Quando fechada permite a protecção do ouvido médio de secreções nasofaríngeas (flora bacteriana) e de pressões sonoras intensas.

4.A.2. Cavidade do ouvido médio

Visto esta região anatómica irregular ser possuidora de várias cavidades e recessos, em prol de uma compreensão e visualização espacial mais acessíveis, é costume imaginá-la como um cubo onde a cadeia ossicular se encontra suspensa juntamente com os seus ligamentos, tendões e músculos. Pode-se ainda dividi-lo em três planos horizontais em relação ao tímpano. A área/cavidade superior ao nível do tímpano será denominada de epitímpano ou ático, a área a nível do tímpano de mesotímpano e a área abaixo do nível de hipotímpano. Por norma, tem um comprimento de 15mm, uma altura de 15 mm na zona posterior e de 7 mm na zona anterior e uma profundidade que varia entre os 3 e os 6 mm.

De acordo com a Terminologia Anatómica (10) as paredes são designadas da seguinte maneira:

- Parede lateral = parede membranosa;
- Parede média = parede labiríntica;
- Parede superior = parede tegmental;
- Parede inferior = parede jugular;
- Parede anterior = parede carotídea;
- Parede posterior = parede mastóideia.

De fazer notar são as relações entre estas paredes e as estruturas anatómicas adjacentes, que irão influenciar o desfecho da otite média através das complicações subseqüentes.

Tabela 1 - Relações anatómicas ouvido médio e estruturas circundantes

RELAÇÕES ANATÓMICAS DO OUVIDO MÉDIO E ESTRUTURAS RELEVANTES	
Parede membranosa	Membrana timpânica
Parede labiríntica	Ouvido interno, janela redonda, janela oval e promontório
Parede tegmental	Meninges; Fossa média; Tegmen tympani
Parede jugular	Veia Jugular interna, protímpano
Parede carotídea	Artéria carótida
Parede mastoideia	Cavidade mastoideia; Nervo facial; Bolbo jugular; Seio lateral

O volume de ar dentro desta cavidade, que irá influenciar a pressão da mesma, é regulado através da trompa de Eustáquio.

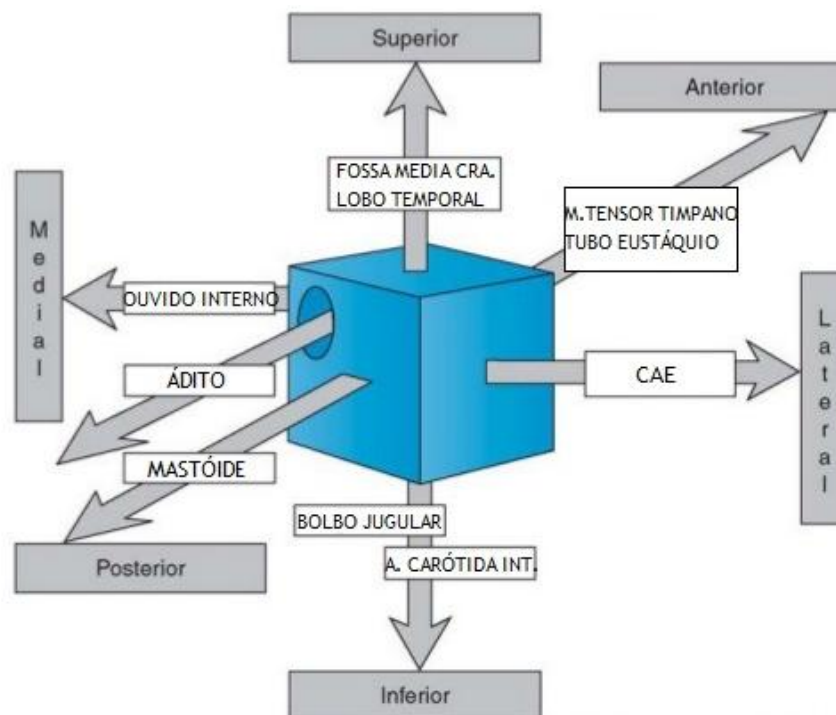


Figura 4- Anatomia simplificada do ouvido médio e suas correlações

4.A.2.a) Membrana timpânica

Esta parede da cavidade do ouvido médio merece ser revista à parte devido à sua importância no diagnóstico da OMCSNC. A sua transparência ou falta da mesma é um dos indicadores primários de uma patologia presente no ouvido médio.

A membrana timpânica saudável apresenta-se com um aspecto translúcido, de cor acinzentada. Trata-se uma estrutura cônica com inclinações e orientações distintas que separa o canal auditivo externo do OM. O ângulo desta estrutura com o pavimento do meato externo é de 55° sendo composta por três camadas dérmicas:

- Externa - composta por epitélio escamoso estratificado e possuidora de capacidade migratória que expele a queratina descamada;
- Mediana - composta por tecido fibroso proveniente da mesoderme que se dispõe em fibras circulares e radiais que vão conferir resistência à MT;
- Interna - composta pela mucosa do ouvido médio.

Ao longo da camada mediana atravessa o nervo corda do tímpano que é um ramo do nervo facial (NC VII).

O seu fornecimento vascular provém do ramo auricular da artéria maxilar e do ramo estilomastóideu da artéria auricular posterior. As suas veias drenam para a veia jugular externa, o seio transversal, as veias da *dura mater* e para o plexo venoso do tubo de Eustáquio. É inervado pelo ramo auriculotemporal do nervo trigêmeo (NC V) e pelo ramo timpânico do nervo glossofaríngeo (NC IX).

Quando se observa a MT normalmente distingue-se em duas grandes zonas - as pars tensa e flácida - ou em quatro quadrantes - anterior superior (I), anterior posterior (II), posterior inferior (III) e posterior superior (IV).

A divisão em quatro quadrantes permite uma observação mais pormenorizada, como se pode observar na seguinte ilustração:

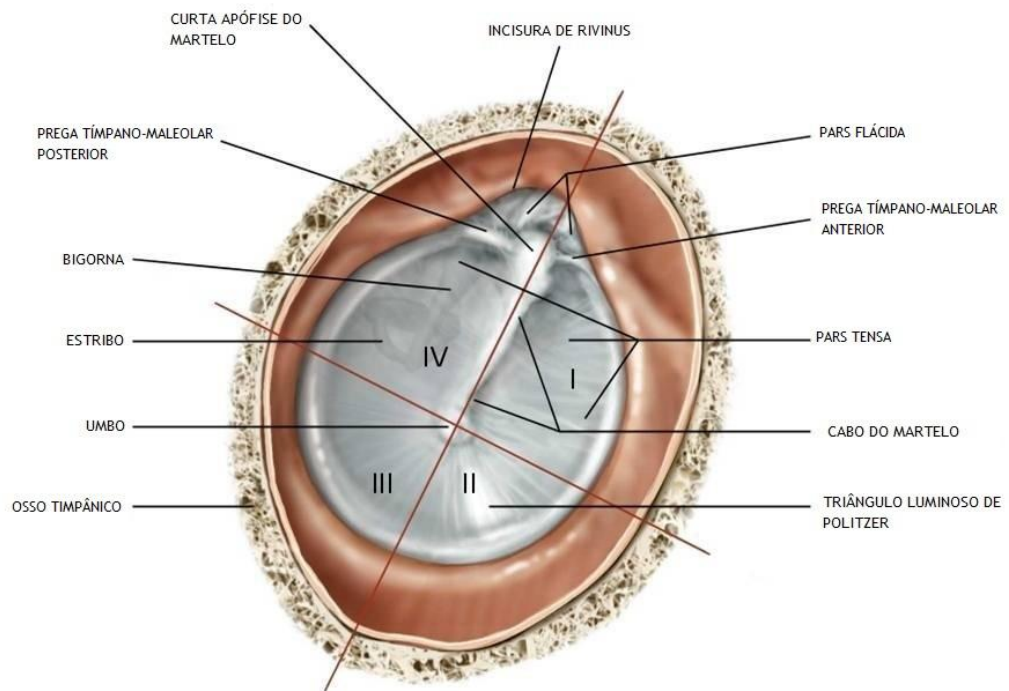


Figura 5 - MT do ouvido direito

A pars flácida - ou ligamento de Rivinus - de aspecto rosado situa-se na região superior da membrana e é laxa. Tem uma forma triangular, fixando-se entre a parte petrosa do osso temporal e a curta apófise do martelo, que é o ponto mais saliente da MT. Também é característica por possuir apenas duas camadas de epitélio, inexistindo a camada derivada da mesoderme, tornando esta zona fraca e com maior propensão à formação de colesteatomas. A pars tensa é a que tem maior área, é tri-laminar e na sua periferia está mais espessada de modo a formar um anel fibrocartilágíneo. A sua parte central é retraída ao nível do umbo e na parte interna possui apenas fibras radiais sendo pobre em vascularização, tornando-a na zona mais frágil desta pars tensa e conseqüentemente, a mais sujeita a perfurações.

4.A.3. Cavidade mastóideia

A cavidade mastóideia, tal como referido anteriormente, é uma estrutura importante na pneumatização do ouvido médio, que de acordo com alguns estudos serve como reservatório de ar para ajudar na compensação da pressão interna.

A sua área média é de 12 cm², o seu volume varia entre os 5,8 e os 12,9mL e verifica-se que a diminuição/subdesenvolvimento destes estão relacionados com a OMC - hipotrofia (11).

A sua comunicação com a caixa timpânica faz-se através do epitímpano pelo ádito do antro, acabando por se estender pelas células aéreas (ou antro mastóideu central) até ao processo mastóideu (área periférica) que se situa ao mesmo nível do CAE.

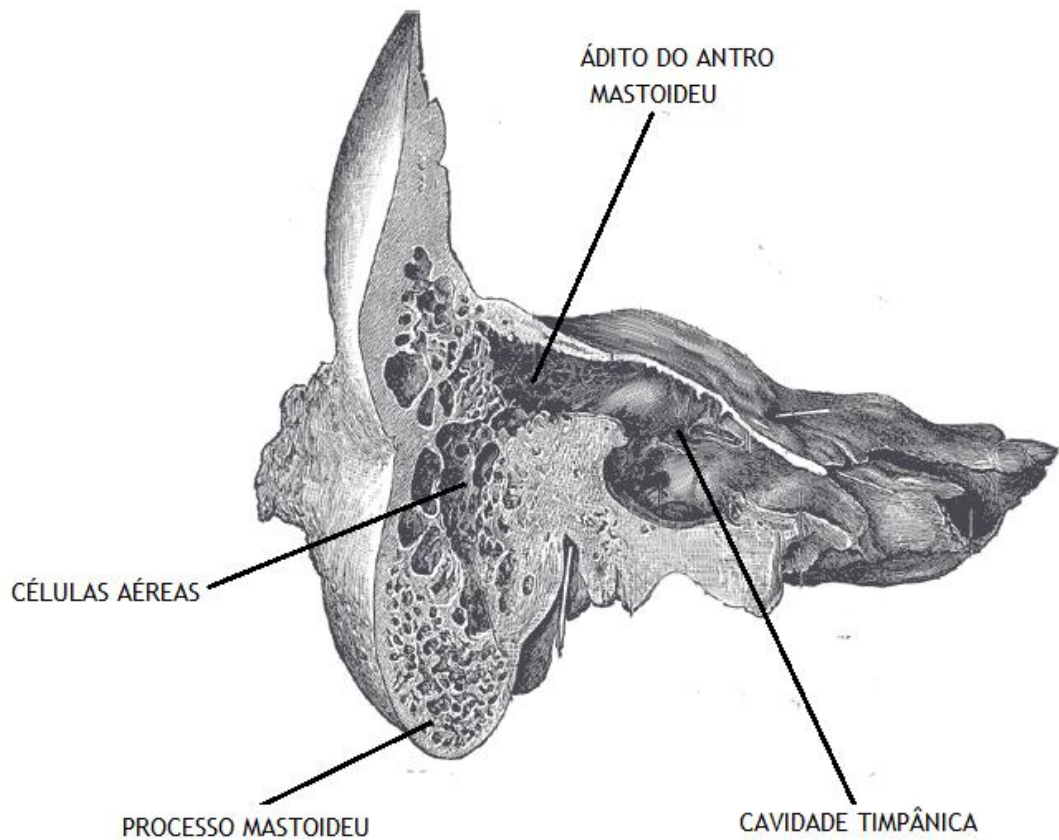


Figura 6 - Corte coronal das cavidades mastóideia, timpânica e tubo faringotimpânico

4.B. Fisiologia

O aspecto fisiológico mais importante do ouvido médio é a regulação da impedância acústica que existe entre o ouvido externo e o interno. Ou seja, é a adaptação da energia transmitida pelas ondas sonoras do ar (meio gasoso) para a perilinfa (meio líquido) que se encontra na rampa timpânica da cóclea.

O som vai ser transmitido por ondas sonoras (geradas pela vibração das moléculas de ar) que vão ser conduzidas pelo pavilhão auricular, através do canal auditivo externo, até à membrana timpânica, provocando a sua vibração e a reacção em cadeia que irá converter o som até à cóclea e desta ao córtex cerebral temporal. Os ossículos irão agir como um amplificador. “If no middle ear were present, only 0.1% of the acoustic wave energy traveling through air would enter the fluid of the cochlea and 99.9% would be reflected.” (12). Todo este processo descrito é conhecido como condução aérea, no entanto há que não esquecer a condução óssea das ondas através do crânio, cuja importância é essencial no estudo clínico do ouvido médio e de perdas auditivas associadas. Desta última, retenha-se apenas que as conduções ossiculares costumam ocorrer por três vias:

1. Via osseotimpânica na qual o som é irradiado pelo canal auditivo externo,
2. Através da compressão e extensão do osso petroso devido ao movimento do fluido dentro da cóclea que irá conseqüentemente movimentar a membrana basilar,
3. Pelo movimento de inércia dos ossículos no ouvido médio.

Observe-se então, a fisiologia global do processo.

Enquanto que o ouvido externo, o ouvido médio e o ouvido interno perfazem o sistema auditivo periférico, a via cerebral auditiva faz parte do que se chama de sistema auditivo central.

4.B.1. Sistema auditivo periférico

Como já foi visto, as ondas sonoras vão ser conduzidas pelo canal auditivo externo onde irão colidir com a membrana timpânica. Esta colisão irá provocar a vibração do tímpano e do colo do martelo promovendo o movimento em alavanca da bigorna na articulação incudomaleolar e do estribo através da articulação incudoestapédica, o que irá amplificar o som. ^c

A transmissão destas ondas, amplificadas vinte e duas vezes através do estribo em contacto com a janela oval, que tem uma área dezassete vezes menor que a da membrana timpânica, irá provocar um movimento de exteriorização da membrana da janela redonda devido aos fluidos incompressíveis, a perilinfa e a endolinfa, que se encontram dentro do labirinto ósseo. ^d

Explicando o processo que ocorre no ouvido interno, a deslocação da perilinfa irá promover movimentos ondulatórios na endolinfa. Estes movimentos resultam em potenciais de acção no Órgão de Corti (constituído por células ciliadas internas (95%) e externas (5%)), devido às diferenças de concentração de iões de cálcio no interior das células. As células excitadas irão libertar o neurotransmissor glutamato, excitando os neurónios aferentes auditivos.

^c . De fazer notar ainda, a função dos músculos ossiculares (tensor tympani e do estribo), que para além de manterem os ossículos na posição adequada, protegem o ouvido interno de excessiva estimulação.

^d Estas duas janelas estão em contacto com o ouvido médio e suas estruturas e com o vestíbulo do labirinto ósseo que cobre uma estrutura cujo nome é labirinto membranoso. A preencher o espaço entre estas duas últimas estruturas referidas existe um fluido chamado perilinfa, com características similares ao fluido extracelular (rico em sais de sódio). A preencher o labirinto membranoso existe um fluido chamado endolinfa, com características similares ao fluido intracelular (rico em potássio). É nesta fase que ocorre a passagem das ondas sonoras de um meio gasoso para um meio líquido com subsequente perda de energia. Deve-se ainda salientar que o labirinto ósseo é constituído por três partes, das quais apenas o vestíbulo e a cóclea contribuem para a audição.

4.B.2. Sistema auditivo central

Este sistema consiste na via cerebral auditiva que começa com os neurónios aferentes auditivos localizados no gânglio espiral e que se juntam para formar a parte coclear do nervo craniano VIII, o nervo vestibulococlear. A partir daí, irão passar por vários núcleos até atingirem o córtex do lobo temporal, nomeadamente as áreas de Brodmann 41 e 42, e parte da área 22.

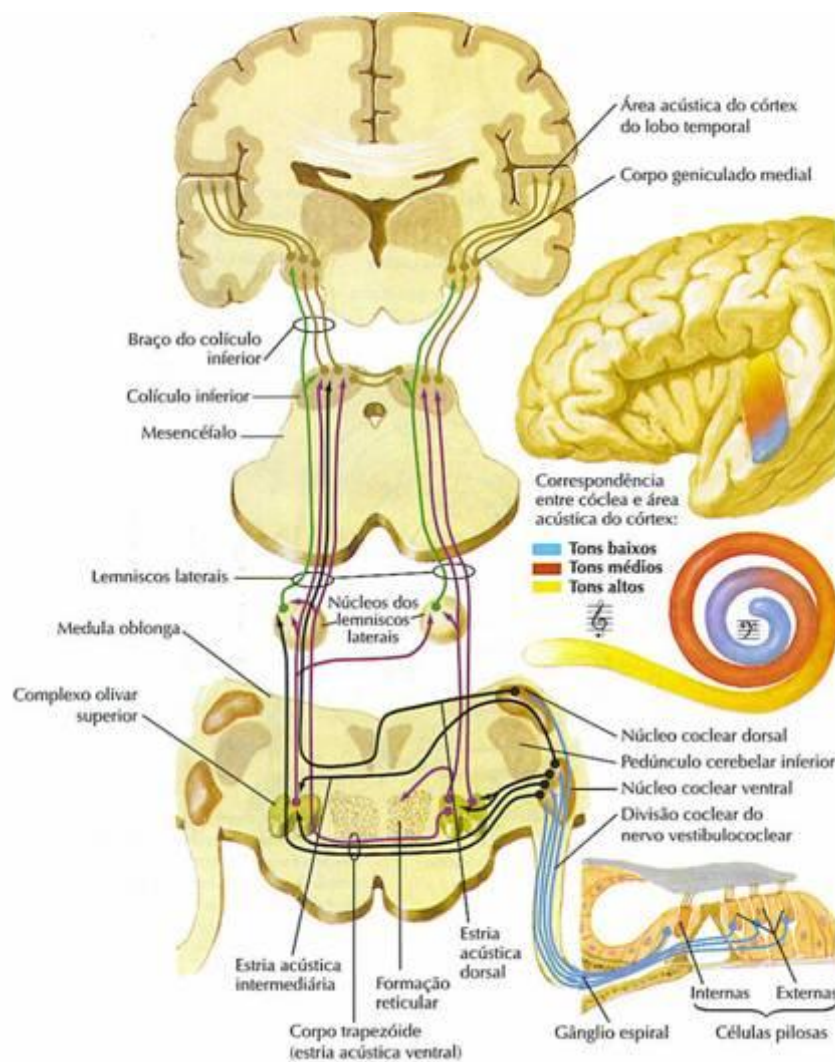


Figura 7 - Vias auditivas aferentes de acordo com Netter

5. Etiopatologia, quadro clínico e nosologia.

Então afinal o que é uma otite média crónica supurada?

Existem várias definições de organizações reconhecidas relativamente à OMC e à OMCSNC.

- Quarto simpósio internacional acerca do ouvido médio: “A otite média crónica é uma inflamação da mucosa do ouvido médio com uma duração superior a três meses, acompanhada de efusão e que pode ou não estar associada a perfuração do tímpano.” (13).
- “A otite média crónica supurativa é o resultado de um episódio inicial de otite media aguda (geralmente secretora), caracterizada por efusão persistente do ouvido médio através de uma perfuração da membrana timpânica.” Nesta definição pela OMS considera-se ainda que, apenas duas semanas de otorreia são necessárias para que se estabeleça a OMCSNC como diagnóstico diferencial. Tal medida deve-se ao facto de esta doença afectar, com consequências nefastas, os países em desenvolvimento (2).
- “Uma membrana timpânica perfurada com efusão persistente do ouvido médio com uma duração superior a 6-12 semanas. Esta supuração crónica pode ainda ocorrer ou não associada a colesteatoma e a história clínica de ambas as condições pode ser similar.” (14).

Contudo sugere-se uma definição menos abrangente e mais específica: otite média crónica associada a perfuração timpânica, com otorreia superior a 6-12 semanas e potencial geradora de sequelas como a timpanosclerose, erosão dos ossículos e mastoidite.

5.A. Etiopatologia

5.A.1. Factores de risco

“ Much of what we know is based on studies of the predisposing factors to AOM, which the authors have extrapolated to CSOM. This is based on the observation that the recurrent AOM may predispose to CSOM and that 35% of children with recurrent AOM had chronic otitis media as well [...]. Another compelling piece of evidence is the decline of CSOM in the antibiotic era, suggesting that treatment of acute infections like AOM prevents progression to the chronic form.” (OMS, 2004)

- Genéticos/predisposição familiar
 - Embriológicos/Histológicos
 - Todos os espaços do ouvido médio estão interligados entre si e são um dos factores que vão diminuir as flutuações de pressão (i.e., igualar a pressão) no ouvido médio e permitir-nos estabelecer um prognóstico após reconstrução do ouvido médio. Vários estudos já confirmaram que em doentes com otite média crónica supurativa o antro e cavidades mastóideas estão reduzidos e assimétricos.
 - Anátomo-fisiológicos
 - Fraqueza anatómica da MT nas zonas menos ricas em fibras
 - Factores que determinam a pressão no ouvido médio:
 - Ventilação através do tubo de Eustáquio - imaturidade durante a infância pode contribuir
 - Espessura da mucosa do ouvido médio
 - Elasticidade da membrana timpânica
 - Tamanho da área pneumatizada na cavidade mastóidea - imaturidade durante a infância pode contribuir
 - Patologias nasais (desvio do septo, obstrução nasal, hipertrofia dos cornetos.)
- Sexo masculino
- Idade (≈ 0 a 7 anos)
- Ambientais
 - Tabagismo
 - Locais ricos em poluição sonora
 - Locais de elevada densidade populacional numa área restrita (creches)
 - Método de alimentação do bebé (biberão ao invés de amamentação)
- Imunológicos - imaturidade do sistema imunológico durante a infância pode ser um factor contributivo, permitindo maior ocorrência de infecções do tracto respiratório superior

- Bioquímicos
- Comorbilidades
 - Patologias rino-sinusais
 - Desvio do septo
 - Hipertrofia dos cornetos
 - Sinusite
 - Rinite alérgica
 - Doença de refluxo gastroesofágico
 - Doenças infecciosas
 - Bacteriológicos anaeróbicos
 - Bacteróides
 - Peptostreptococcus
 - Propionibacterium
 - Bacteriológicos aeróbicos
 - Pseudomonas Aeruginosa
 - Streptococcus pyogenes
 - Escherichia coli
 - Staphylococcus Aureus
 - Proteus mirabilis
 - Klebsiella species
- Iatrogénicos
 - OMA recidiva e recorrente com tratamento antibiótico inadequado
 - Perfuração traumática
 - Colocação de tubos transtimpânicos

5.A.2. Patologia

O consenso geral é de que as OMC têm etiologia multifactorial, com origem num processo inflamatório agudo - como a OMA recorrente associada a perfuração da MT e a otite serosa (OS) - desenvolvido durante a infância. Consideram-se os anos seguintes às incidências, determinantes no tipo de otite que se irá desenvolver, e se esta se tornará crónica. Assim que o processo patológico se estabelece, não se verificam alterações na tipologia^e. De acordo com a enciclopédia médico-cirúrgica: “Uma otite média crónica não pode surgir *ex nihilo* após os 5 a 7 anos de idade” (15). Sendo este o motivo, que torna a observação clínica otológica

^e Não é raro achar duas patologias diferentes no mesmo ouvido ou em cada ouvido.

essencial como forma de prevenção entre os 5 a 10 anos, especialmente em populações de risco.

No caso da OMCSNC a evolução deste tipo de patologia vai-se limitar a duas regiões, a ático-tubária e a ático-mastóideia.

O processo patológico da OMCSNC tem dois estadios:

1. Actividade/ OMCSNC activa - com otorreia variável (cor, cheiro e quantidade) e hiperémia da MT;
2. Sequela/ OMCSNC inactiva - com ouvido seco e cicatrização das lesões.

Estes dois estadios vão alternando entre si num ciclo crónico que acaba por provocar danos irreversíveis na mucosa - fibrose/ timpanosclerose -, nos ossículos e estruturas ósseas adjacentes - erosão óssea e osteogénese (remodelação e esclerose), osteíte - e na MT - bolsas de retracção, perfuração.

Durante todo o processo a MT está perfurada. As perfurações - por motivos já vistos na revisão anatómica - costumam ser centrais (pars tensa) nunca atingindo o anel fibrocartilaginoso. Contudo, o epitélio da camada externa da MT pode passar o bordo da perfuração estabelecendo uma solução de continuidade com a CT sucedendo em:

1. Encerramento espontâneo - ocorre durante as fases mais iniciais e nas perfurações de pequenas dimensões e o tímpano que surge é mais frágil e menos espesso;
2. Perpetuação ou aumento das dimensões da perfuração - ocorre na fase mais crónica e promove reinfecções e sequelas irreversíveis, tais como a mastoidite, erosão ossicular e a timpanosclerose que são sequelas comuns da OMCSNC.

As reinfecções que ocorrem através da perfuração da MT durante a fase crónica, podem ser causadas pela contaminação do ouvido médio por agentes bacterianos. Duas vias de infecção prováveis são a água, que pode entrar pelo CAE e as bactérias da nasofaringe, que acedem através do TE pelo *Toynbee phenomenon*. Este fenómeno ou manobra ocorre quando se tem o nariz tapado ou obstruído e se deglute de boca fechada provocando pressões negativas.

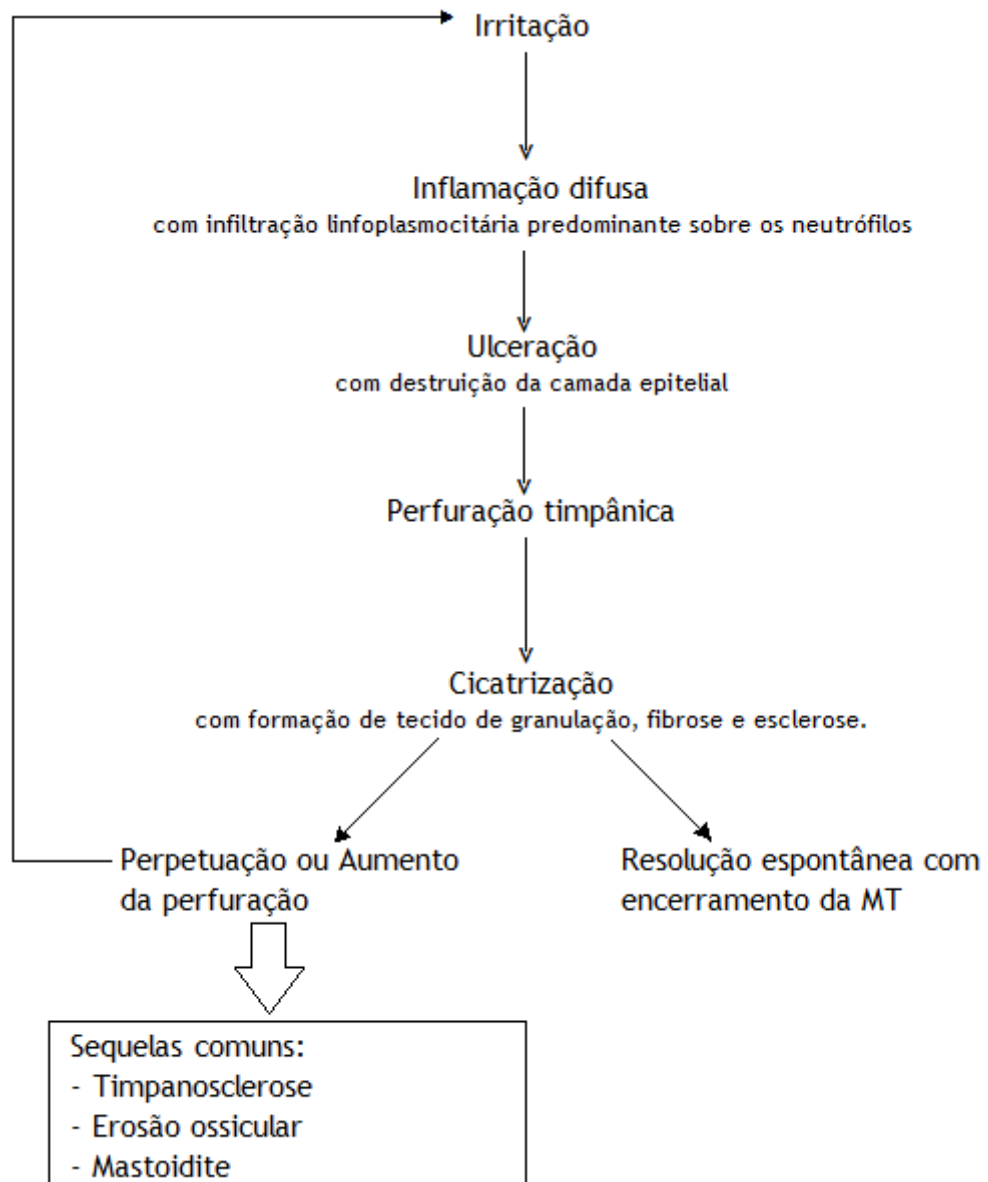


Figura 8 - Ciclo patológico da OMCSNC e suas sequelas mais comuns

5.A.3. Sequelas e complicações

As sequelas ocorrem como um resultado directo da doença do ouvido médio sem necessitar de intervenção cirúrgica urgente. As complicações ocorrem quando barreiras anatómicas do ouvido médio são rompidas por algum processo infeccioso, permitindo o envolvimento de estruturas adjacentes.

5.A.3.a) Sequelas

- Timpanosclerose - degeneração hialina da MT que pode evoluir para calcificação. A MT irá apresentar placas de cor branca e terá menor flexibilidade comprometendo a sua função.

- Atelectasia
- Otite média adesiva
- Perfuração da MT - do tipo central é a sequela mais comum da OMCSNC.
- Erosão ossicular
- Formação de colesteatoma
- Perda conductiva de audição
- Perda neurossensorial de audição
- Distúrbios da fala - associados à perda de audição.

5.1.3.ii Complicações das OMC

- Intra-temporais
 - Mastoidite com destruição óssea
 - Abscessos mastóideus
 - Petrosite com destruição óssea
 - Paralisia facial
 - Labirintite
- Intra-cranianas
 - Abscesso extradural
 - Abscesso subdural
 - Abscesso cerebral
 - Abscesso cerebelar
 - Meningite
 - Trombose do veio sigmóide (lateral)
 - Hidrocefalia otítica

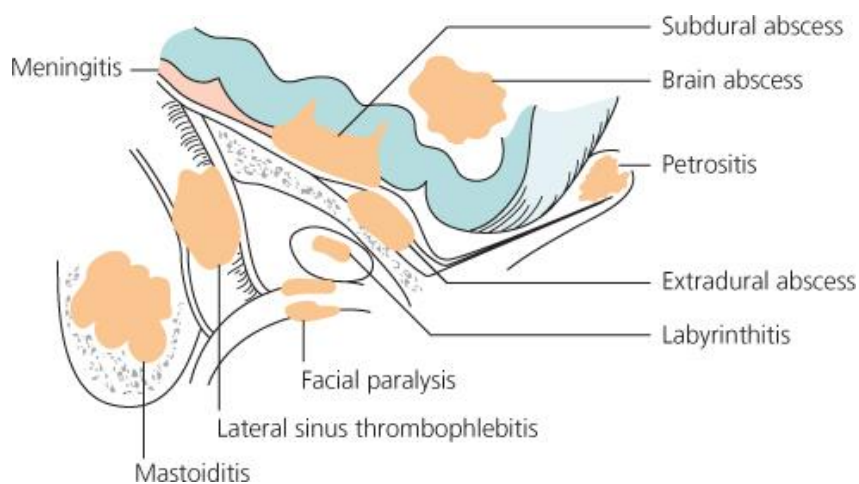


Figura 9 - Localização anatômica de algumas complicações associadas às OMC

5.B. Quadro clínico

- Otorreia, persistente ou intermitente de exsudado seroso ou mucopurulento, com uma duração superior a seis semanas;
- Hipoacusia de grau variável.

Raramente o doente apresenta otalgia devido à perfuração timpânica que alivia a pressão na caixa. A otalgia também pode estar associada a febre alta no caso de complicações ou se também houver otite externa.

5.C. Nosologia

“Vários sistemas de nomenclatura têm sido desenvolvidos para fazer a distinção entre diferentes tipos de otite média, o que reflecte a falta de compreensão dos processos responsáveis pela inflamação e cicatrização do ouvido médio.” (2).

Ou seja, não há consenso na nomenclatura relacionada com as OM. A duração, o grau de gravidade, a existência de otorreia ou não, o tipo de exsudado timpânico e a progressão das OM, tornam a classificação destas extremamente controversa e confusa.

A OMS apenas divide a OMCSNC em ático-tubária - ou “safe type” - e ático-mastóideia - ou “unsafe type”. Na sua definição a “safe type” apresenta perfuração da MT com otorreia recorrente ou persistent, e a “unsafe type” apresenta colesteatoma e timpanosclerose.

Sugere-se então uma classificação baseada nos estudos até agora lidos, separando as otites médias, primeiro pela duração da doença - aguda ou crónica - e em seguida pela existência ou não de otorreia. Não se vê o benefício de acrescentar os dois estadios da OMCSNC pois isso apenas irá gerar confusão por ambos pertencerem à mesma patologia e não serem subtipos desta.

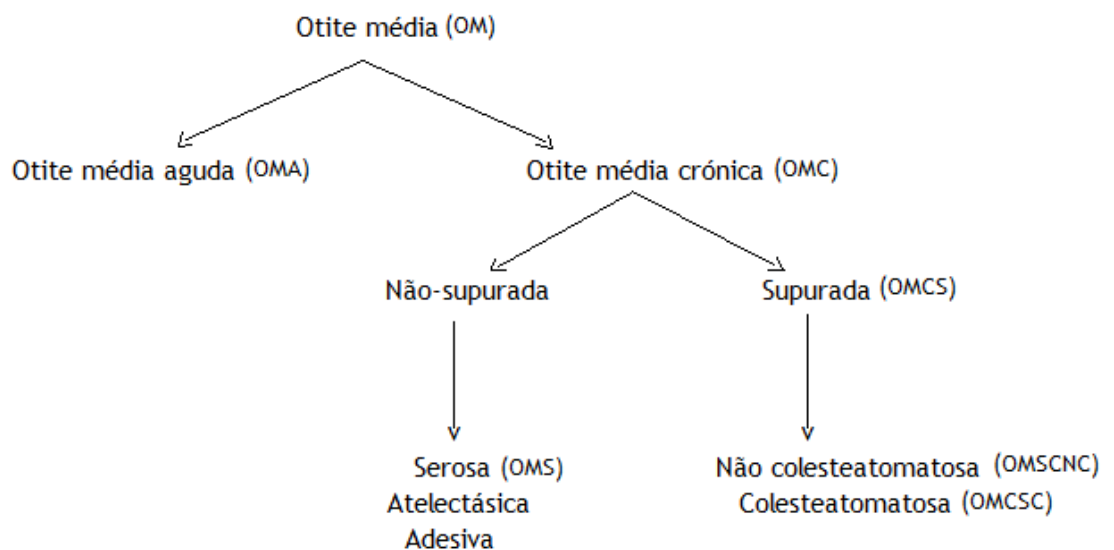


Figura 10 - Classificação sugerida para as OM por Alberto Chinski et al. (16)

6. Métodos de diagnóstico

Quando se avalia o doente otológico deve-se avaliar a caracterização, os sintomas otológicos (hipoacusia, otalgia, otorreia, acufeno e vertigem) e os antecedentes pessoais e familiares - anamnese.

Nos antecedentes pessoais e familiares é importante averiguar actividades profissionais e recreativas, história de traumatismo, utilização de drogas ototóxicas, doenças neurológicas, imunológicas, infecciosas, otológicas (cirurgias incluídas), factores de risco perinatais e antecedentes de patologias otológicas familiares.

A semiologia deve incluir inspecção, palpação, percussão e auscultação - exame objectivo. Deve-se sempre iniciar pelo ouvido saudável. (8)

6.A. Anamnese

A anamnese é uma das avaliações mais importantes aquando da avaliação do doente. No caso da OMCSNC este é um dos dados mais importantes para se poder distinguir entre as várias formas de OMC. A duração da otorreia, a ausência de otalgia, o estudo do ambiente e as comorbidades são informações essenciais ao diagnóstico desta doença, quase sempre acompanhadas de patologias do foro nasal.

6.B. Exames complementares

6.B.1. Colheita de exsudado auricular

Apesar de este método não ser exacto ou comum nos ditos países desenvolvidos, nos países em desenvolvimento, de escassos recursos e muitas vezes sem acesso sequer aos métodos otoscópicos, uma colheita de exsudado auricular, que permita revelar o tipo de exsudado acompanhado de uma história de otorreia de 2 a 3 meses, pode consolidar o diagnóstico de OMCSNC.

6.B.2. Otoscopia (espéculo auricular, otoscópio, endoscópio, microscópio binocular)

Consiste na visualização directa do meato auditivo externo e da membrana timpânica com o auxílio de um espéculo auricular. Há que ter em conta sinais como a sensibilidade ou a dor, quando se posiciona o pavilhão auricular, que podem denunciar uma otite externa. É fundamental a avaliação da membrana timpânica através da sua capacidade de reflectir a luz incidida (“cone de luz”, situado no quadrante antero-inferior), da identificação de estruturas adjacentes (ex. manúbrio do martelo) à MT e a sua capacidade de vibração como, por exemplo, a manobra de Valsava. Há que ter em atenção que tais exames necessitam uma boa

visibilidade do canal auditivo externo, o que muitas vezes implica a remoção de cerúmen e secreções. Na otoscopia é fundamental a observação de todas as estruturas da membrana timpânica.

Segundo diversos autores, de todos os exames, este é o mais fiável para obter o diagnóstico de OMC, especialmente associado a uma história clínica bem efectuada.

6.B.3. Acumetria

É a avaliação clínica da acuidade auditiva, ou seja, a capacidade relativa do ouvido para decompor estímulos de pequena intensidade e perceber sons muito próximos entre si. Os testes mais frequentemente utilizados são o de Weber e o de Rinne, que necessitam de um diapasão com uma frequência de 512 Hz como instrumento auxiliar. O estudo que os testes nos permitem obter da condução óssea versus condução aérea, é de extrema importância na prática clínica, podendo indicar perda auditiva de transmissão (condução) ou de percepção (neurossensorial).

Teste de Weber: Este teste avalia a audição através da condução óssea, i.e., das vibrações causadas no crânio e que irão ser transmitidas de forma inversa à condução aérea. Ou seja, o sentido de transmissão das vibrações será cóclea-ossículos-membrana timpânica.

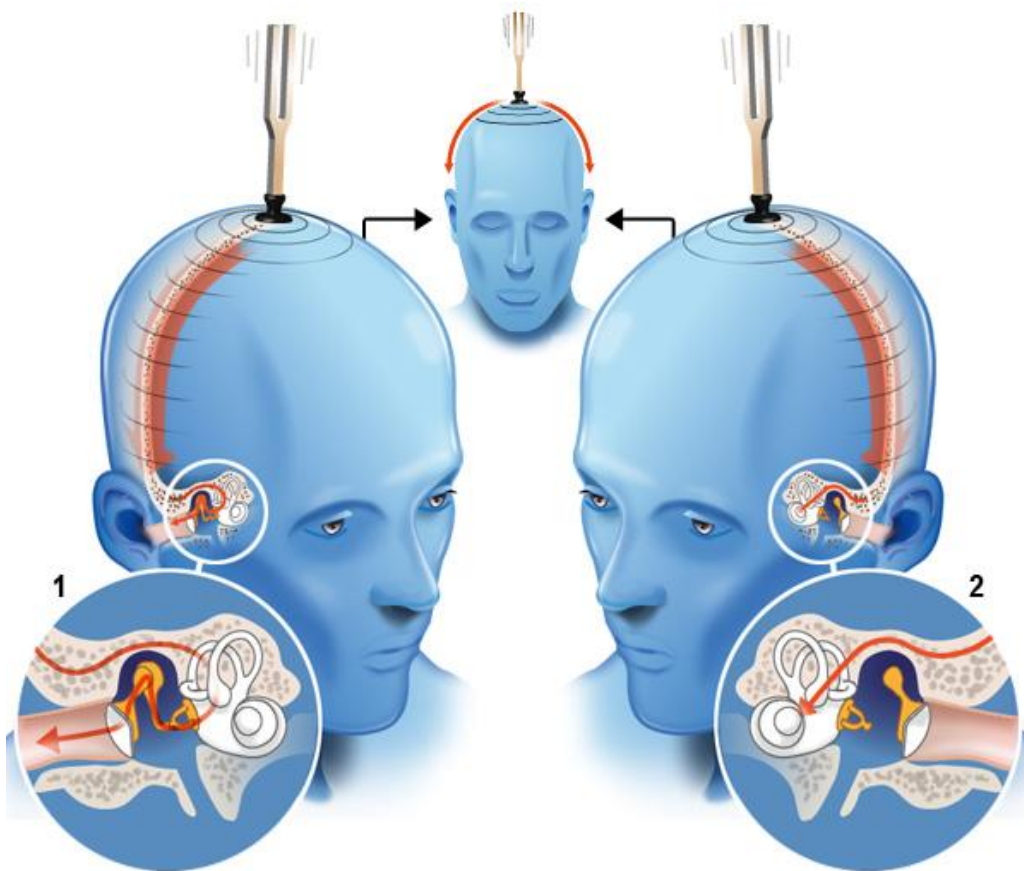


Figura 11 - Condução óssea no teste de Weber: ouvido saudável versus ouvido afectado

Se houver perda auditiva de transmissão o som será lateralizado para o ouvido afectado porque, o som ambiente não terá possibilidade de alcançar a cóclea e “encobrir” o som transmitido, i.e., o doente vai ouvir “mais alto” do lado afectado. Se houver perda auditiva de percepção o som será lateralizado para o ouvido saudável - a cóclea do ouvido afectado não irá transmitir o som.

- Teste de Rinne: Este teste irá avaliar através da comparação entre condução aérea versus condução óssea. Ou seja, transmissão no sentido membrana timpânica-ossículos-cóclea versus transmissão no sentido cóclea-ossículos-membrana timpânica. Deve-se avaliar primeiro a condução aérea e só depois a óssea.

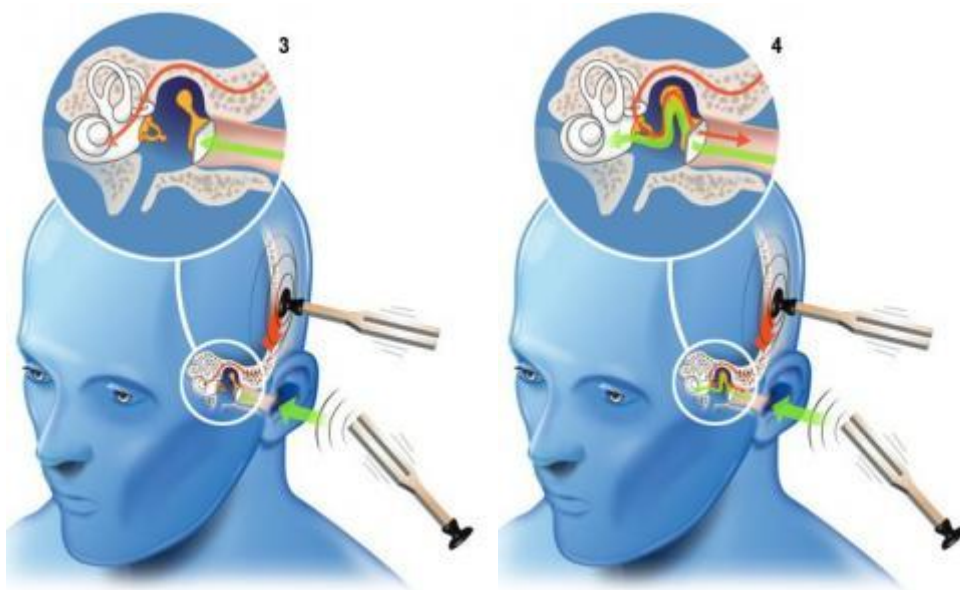


Figura 12 - Condução aérea versus condução óssea no teste de Rinne: ouvido saudável versus ouvido afectado

Ao interpretar um teste de Rinne tem que se ter em consideração, que num ouvido saudável, a condução aérea (CA) é melhor que a condução óssea (CO),

$$CA > CO = \text{teste de Rinne positivo}$$

Na perda auditiva de transmissão, a condução óssea é melhor que a aérea,

$$CO > CA = \text{teste de Rinne negativo}$$

Na perda auditiva de percepção, a condução óssea e a condução aérea são igualmente diminuídas,

$$CA > CO = \text{teste de Rinne positivo}$$

6.B.4. Audiometria

É a medição das funções auditivas, ou seja, a capacidade que o doente tem para ouvir vários estímulos acústicos. Tal como a acumetria, permite detectar e localizar problemas auditivos e ainda quantificar o grau de deficiência auditiva. Os tipos de exames audiométricos mais indicados para o tipo de patologia estudada são os seguintes:

➤ **Audiograma tonal simples.**

Permite determinar a capacidade de ouvir sons em intensidade e frequência. Tem por objetivo determinar o limiar auditivo para cada frequência dentro dum espectro de frequências que vai de 125 a 8000 Hz. Utilizado para determinar perda de audição.

Tabela 2- Classificação de deficiência auditiva de acordo com Probst, Grevers e Iro (9)

Graus de audição	Deficiência auditiva em Decibel (dB)	Deficiência auditiva em percentagem (%)
Normal	< 20	0-20
Deficiência ligeira	20-40	20-40
Deficiência moderada	40-60	40-60
Deficiência severa	60-90	60-80
Deficiência profunda	90-110	80-95
Deficiência total	>110	100

➤ **Impedanciometria.**

Mede a integridade do sistema tímpano-ossicular e do reflexo estapédio. Permite verificar as condições do ouvido médio através da mobilidade da membrana timpânica. É usada para diferenciar as patologias entre si, permitindo inferir sobre o funcionamento da trompa de Eustáquio. É composta por dois procedimentos:

1. Timpanograma - avalia o ajustar do ouvido médio, das estruturas do ouvido externo e médio;
2. Reflexo Estapédio - avalia as condições do ouvido médio até à região do Complexo Olivar Superior. É extremamente eficiente na captação das alterações do ouvido médio.

6.B.5. Imagiologia

6.B.5.a) Radiologia

Normalmente estas incidências, em relação a patologias do ouvido médio, são utilizadas para estudar a cavidade mastóideia.

- Incidência de Schüller
- Incidência de Chaussé III
- Incidência de Guillen

6.B.5.b) Tomografia computadorizada (TC)

Este método permite-nos estudar com pormenor e exactidão o ouvido externo, médio e interno. Sendo extremamente útil na avaliação das paredes da cavidade timpânica, dos ossículos e das cavidades mastóideas.

- Incidência de Guillen - permite o estudo de todo o ouvido médio, em especial a cavidade timpânica, o epitímpano e os ossículos.
- Incidência de perfil modificado (segundo Cornelis) - utilizada para o estudo pormenorizado dos ossículos.

6.B.5.c) Imagem por ressonância magnética (IRM)

Este método permite avaliar as partes moles e é considerado mais adequado quando existe suspeita de complicações fora da área otológica.

7. Abordagem Terapêutica

O relatório de 2005 da OMS considera que, mesmo que um diagnóstico seja inconclusivo, é preferível um tratamento empírico e profilático do que esperar 2 a 3 meses para confirmar a persistência de otorreia: “The need for pre-emptive action against CSOM, even when the ontological diagnosis is not exact, has also been recognized [...]”, “Continuing the antibiotic therapy for a case of acute otitis media that fails to resolve immediately can thus be considered the first important step in preventing CSOM and is justified [...]”, e, “ ... the availability of cost-effective antibiotics with relatively low likelihood of adverse reactions would justify such an empiric policy.” (2)

No site da Direcção-Geral da Saúde não obstante da inexistência de normas ou orientações relativas à OMCSNC, existe uma norma extensa relativamente à otite média aguda, o que promove a prevenção da OMCSNC que resulta de episódios recorrentes de OMA (17).

Contrariamente à OMS a DGS demonstra bastante preocupação em relação ao uso excessivo de antibióticos, devido ao aumento de resistência aos mesmos. Num país desenvolvido como Portugal, com acesso aos mais variados métodos diagnósticos, tal atitude parece sensata.

Conclui-se que o primeiro passo para a “terapêutica” desta doença é a prevenção, contudo deve-se ter em atenção o uso excessivo, empírico de antibióticos pelo aumento da probabilidade de resistência aos mesmos e ototoxicidade.

Outra medida essencial à prevenção de otites são as patologias rinosinusais. Sempre que um doente apresenta uma doença nasal concorrente com a OMCSNC, o primeiro passo terapêutico indicado é a abordagem da patologia nasal, de seguida prossegue-se o tratamento da patologia otológica.

Um estudo realizado pelos Drs. Aditya e Dasgupta (18) apoia a abordagem da patologia nasal como primeira linha de tratamento. Verifique-se:

Duzentos doentes, entre os onze e os sessenta anos, foram seleccionados com critérios de inclusão que incluíam doentes com OMAS, OMCSNC, OM serosa, OM fibroadesiva e bolsas de retracção. Da amostra total dos doentes afectados com otite média 50% (100) tinham OMCSNC do tipo ático-tubário.

Dos cem doentes afectados com OMCSNC, 88,43% tinham otorreia, 67% tinham desvio do septo nasal (DSN), 10% tinham DSN e sinusite, 7% não tinham qualquer patologia rinosinusal, 6% tinham pólipos, 4% tinham DSN e rinite alérgica e 3% tinham rinite alérgica ou sinusite. Dessa

mesma amostra 80% eram afectados por DSN, sendo que 38% desses 80% tinham DSN e hipertrofia dos cornetos, 17% tinham apenas DSN, 11% tinham DSN assintomático, 10% tinham DSN e sinusite, e, 4% DSN e rinite alérgica.

Da amostra total, cento e vinte doentes foram submetidos a correção do DSN (septoplastia) e a população mais submetida a este procedimento foi a afectada com OMCSNC do tipo ático-tubário - 57,5% (69/120). O efeito desta correção foi avaliada sendo que dos noventa e sete doentes com OMCSNC submetidos ao procedimento: 63,91% dos ouvidos ficaram sem otorreia, 20,61% encerraram a perfuração, com melhoria do ouvido afectado em 84,53% dos casos. Apenas 15,46% mantiveram otorreia persistente. Ainda foi observado que 20,48% dos ouvidos tratados com septoplastia não apresentaram melhorias. As causas para a falta de melhoria no ouvido médio foram consideradas as seguintes:

1. Presença de tecido granulado, pólipos, fibrose ou epitelização do protímpano.
2. Mastoidite e bloqueio do ádito.

Os dados confirmam o envolvimento das patologias nasais com a OMCSNC e o aumento da taxa de sucesso do tratamento da OMCSNC associado à terapia nasal. Os autores confirmam ainda que todos os doentes com OM devem ser examinados a nível rinossinusal e apoiam a relação entre doenças do ouvido médio e patologias rinossinusais.

Apesar de ser evidente a importância da patologia rinossinusal na resolução da parte otológica, na maior parte dos algoritmos estudados - OMS, Departamento de Saúde Australiano - e nos vários artigos e livros relativos ao assunto, a abordagem não inclui o tratamento de patologias rinossinusais.

O que fazer quando a doença já existe? Avaliam-se os vários tipos de terapêuticas disponíveis.

Dois dos principais objectivos a ter em conta no tratamento desta doença incluem:

- Erradicação da infecção;
- Oclusão da perfuração timpânica.

7.A. Abordagem farmacológica

7.A.1. Aspirações repetidas e colocação de manipulados.

As aspirações repetidas diminuem a otorreia - removendo detritos infecciosos e facilitando a penetração dos antibióticos. Geralmente em associação com antibióticos e corticóides tópicos.

Apesar de não haver evidências concretas, vários estudos sugerem que a utilização de aspirações e colocação de manipulados com antissépticos melhoram o prognóstico. (19).

7.A.2. Antibioterapia

A utilização de antibióticos (ATB) orais também é muitas vezes utilizada para controlar infecções do tracto respiratório superior, evitando a contaminação do ouvido médio com agentes bacteriológicos melhorando o prognóstico do doente.

No “Evidence-Based Otorngology”, de autoria Shin, Hartnick e Randolph (19) encontra-se várias meta-análises de estudos clínicos randomizados controlados (ECRC) de artigos encontrados numa busca no PubMed/MEDLINE entre 1966 e Dezembro de 2005 acerca da resolução da otorreia com a utilização de antibióticos:

1. “Topical antibiotic versus placebo or antiseptic alone for chronic active otitis media without cholesteatoma: Impact on resolution of otorrhea.”

A comparação do uso singular de ATBt versus o uso singular de placebo ou o uso singular de antisséptico na resolução da otorreia é o objectivo deste estudo.

Dois dos sete ECRC demonstraram uma cessação de otorreia superior com os ATBt em relação ao uso de placebo tópico (solução salina).

Os restantes cinco provaram que se obtiveram mais resultados com ATBt do que com antisséptico tópico.

Ainda na comparação ATBt versus antisséptico tópico demonstrou-se que houve melhoria mais elevada na segunda e na quarta semanas aquando da utilização de ATBt em relação ao antisséptico mas, que na terceira semana não se observou diferenças significativas entre a utilização de ATBt e antisséptico.

2. “Topical versus systemic antibiotic therapy for chronic active otitis media without cholesteatoma: Impact on resolution of otorrhea.”

Esta meta-análise pretende comparar a eficácia entre ATB tópicos versus sistémicos na resolução da otorreia.

Três dos quatro ECRC mostram taxas significativamente elevadas de ouvidos “secos” no uso de ATBt em relação aos ATBs.

Em relação à cessação da otorreia a ciprofloxacina tópica teve resultados superiores tanto em relação à gentamicina i.m. e a ciprofloxacina oral.

A maioria das evidências de nível um mostram cessação de otorreia mais elevada com os ATBt.

A taxa de sucesso com tratamento ATBt é 34,4% superior à do tratamento com ATBs.

3. “Topical versus combined topical and systemic antibiotic therapy for chronic active otitis media without cholesteatoma: Impact on resolution of otorrhea.”

Apenas dois estudos foram utilizados para esta análise. Pretendia-se comparar o uso de ATBt versus a combinação de ATBt e ATBs na resolução da otorreia.

No primeiro os resultados revelaram-se inconclusivos devido à sensibilidade dos agentes bacterianos em relação a um dos ATB.

No segundo estudo mostrou-se uma tendência para a cura com o uso de ciprofloxacina tópica mas, que havia melhoria significativa com o uso de ciprofloxacina topica e oral.

7.B. Abordagem cirúrgica

Este tipo de tratamento é utilizado quando a abordagem farmacêutica não resulta.

As técnicas cirúrgicas são essenciais à melhoria da vida do doente evitando a reincidência da patologia e o agravamento das sequelas e complicações relacionadas.

Os procedimentos normalmente efectuados^f incluem:

- Miringoplastia;
- Timpanoplastia;

As vias de acesso mais indicadas são a transmeática (através do CAE) e a retroauricular (através de incisão retroauricular).

A miringoplastia é uma cirurgia que se limita à reconstrução da MT, geralmente utilizada em perfurações de pequenas dimensões (< 4 mm). Esta técnica exige uma perfuração seca e sem otorreia, livre de infecção, sem indicações de colesteatoma ou alterações a nível dos ossículos. Pode ser executada em contexto ambulatorio, com anestesia local e microscópio. A miringoplastia irá consistir na colocação de um enxerto, na maior parte dos casos autólogo. Os enxertos mais comuns são gordura obtida no lóbulo auricular, fásia do músculo temporal ou pericôndrio da cartilagem do tragus. Após a obtenção do enxerto, é necessário criar uma superfície na qual possa ser incorporado através do processo cicatricial, retirando-se aproximadamente 1 mm da MT circunferencial à perfuração com a ajuda de uma agulha ou

^f Verificar anexos com algoritmos em relação à OMCSNC.

estilete. Logo, coloca-se o enxerto na perfuração e cobre-se com Gelfoam, um hemostático. Recomenda-se ao doente que evite qualquer contacto com água nas 2 a 3 semanas após a cirurgia enquanto aguarda a consulta de revisão.

A timpanoplastia já é um procedimento mais complexo, que envolve a oclusão da perfuração da MT, exploração das cavidades do ouvido médio^g e se necessário ossiculoplastia^h, caso haja patologias ossiculares. Se o doente apresentar alguma patologia relacionada com a mastóide, associada a esta técnica, também se recorre à antroaticotomia, que consiste na abertura da mastóide e limpeza desta. É fundamental a antroaticotomia para haver uma ventilação entre a mastóide e a caixa do tímpano.

Existem várias técnicas, sendo as mais conhecidas a “underlay” e a “overlay”. Na técnica “underlay” o enxerto é colocado na parte interna da perfuração e sob o cabo do martelo. Na técnica “overlay” após descolar o retalho tímpano-meatal, coloca-se o enxerto sobre a área onde deveria estar a MT, seguido do reposicionamento do retalho tímpano-meatal do CAE.

7.C. Conclusões em relação às abordagens terapêuticas

1. A terapia deve-se sempre iniciar pelo tratamento farmacológico, sendo o tratamento cirúrgico o último recurso.
2. Deve-se resolver a otorreia antes de qualquer tratamento invasivo - aspirações e colocação de manipulados.
3. Em relação ao tratamento farmacológico, o gold-standard é a antibioterapia cuja via de administração preferencial é a tópica. No entanto, o uso conjugado de ATB tópicos e orais melhoram significativamente a condição patológica e diminuem ou erradicam a otorreia.
4. No tratamento cirúrgico deve-se ter atenção às patologias rinosinusais concorrentes, que devem ser devidamente tratadas anteriormente ao procedimento cirúrgico direccionado ao tratamento da OMCSNC, corrigindo a perfuração da MT e outras sequelas subsequentes.

^g Durante a qual se pode remover escleroses.

^h A ossiculoplastia consiste na reconstrução ou substituição, por próteses, de um ou mais ossículos com erosão óssea.

8. Conclusão

Na proposta inicial a premissa era avaliar a eficiência do controlo clínico e a necessidade ou não de abordagem cirúrgica.

A eficiência do controlo clínico está seriamente ligada à prevenção: o primeiro passo na terapêutica contra a OMCSNC e as suas sequelas. No entanto, esta terá de ter lugar antes da OMCSNC ocorrer, o que implica:

- Identificação e tratamento atempado e correcto tanto da OMA recorrente como da fase inicial da OMCSNC;
- Controlo dos factores de risco;
- Imunização contra os agentes responsáveis por infecções do tracto respiratório superior;
- Alertar os profissionais de saúde e as populações de risco.

Do ponto de vista do controlo clínico pela prevenção, a avaliação é inconclusiva, por ser necessário realizar um estudo que nos permita quantificar os passos supracitados.

Contudo podem ser avaliados o controlo clínico usando antibioterapia e a necessidade de tratamento cirúrgico.

Assim que o diagnóstico de OMCSNC é validado, iniciam-se as terapias direccionadas à resolução da mesma.

A intervenção atempada nas fases iniciais da OMCSNC com antibióticos e o uso correcto destes, acompanhado de aspirações repetidas e colocação de manipulados, pode evitar o procedimento cirúrgico promovendo uma resolução espontânea da perfuração da MT. No entanto, a fragilidade da nova MT pode criar recorrência da patologia, desenvolvendo-se para a fase mais crónica e irreversível da patologia. Este risco irá criar a necessidade de *follow-up* após a resolução da doença, permitindo um controlo apertado se o doente for às consultas marcadas.

Se o doente se apresentar com o estadio mais crónico, é então indispensável o tratamento cirúrgico. Ou seja, dependendo do estadio da cronicidade em que se encontra a OMCSNC e a cooperação do doente nas fases iniciais, o tratamento cirúrgico ou é desnecessário, ou é estritamente indispensável.

9. Bibliografia

1. *Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates.* al., **Monasta L. et.** 2012, Pubmed.
2. **OMS.** *Chronic suppurative otitis media: Burden of illness and management options.* Geneva : s.n., 2004.
3. —. *Neglected tropical diseases.* [Online] 2014. [Citação: 3 de Julho de 2014.] http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/.
4. *Células ciliadas da mucosa da orelha média: microscopia eletrônica de varredura.* **Julio Rodrigues, Rosemary Malatesta.** 1998, *Acta Medica Misericordiae* , pp. 26-28.
5. *Ultrastructure of the middle ear mucosa.* **Hentzer.** 1984, *Acta Otolaryngol Suppl.*, pp. 19-27.
6. *Dual origin of the epithelium of the mammalian middle ear.* . **Tucker, Hannah Thompsom and Abigail S.** 22/3/13, *Science*, pp. 1453-1456.
7. al., **Byron J. Bailey et.** *Head & Neck Surgery - Otolaryngology.* Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
8. **Soares, J. L. Ducla.** *Semiologia Médica - Princípios, Métodos e Interpretação.* Portugal : Lidel, 2007.
9. al., **Rudolf Probst et.** *Basic otorhinolaryngology - A step-by-step learning guide.* Estugarda : Thieme, 2006.
10. **terminologies, FIPAT - Federative international program on anatomical.** *Terminologia Anatomica - International anatomical terminology.* s.l. : Thieme , 2011.
11. *Mastoid air cell system.* al., **Ahmet KOÇ et.** 2004, *Otoscope*, pp. 144-154.
12. al., **Schuknecht et.** *Schuknecht's Pathology of the ear.* USA : PMPH-USA, 1993.
13. *Otite Média Crônica.* **Konno, Sérgio N.** 2005.
14. al., **Peter S Roland et.** *Medscape.* [Online] 2013. [Citação: 25 de 1 de 2014.] <http://emedicine.medscape.com/article/859501-overview>.
15. **A. Laffont, F. Durieux.** *Encyclopédie médico-chirurgicale, oto-rhino-laryngologie.* Paris : Elsevier Masson SAS, 1993.
16. **Alberto Chinski, Hernán Chinsky.** *Manual de otorrinolaringologia da IAPO.* São Paulo, Brasil : IAPO, 2012.
17. **saúde, Ministério da.** *Diagnóstico e Tratamento da Otite Média Aguda na Idade Pediátrica. Norma nº 007/2012* . [Online] 16 de 12 de 2012. [Citação: 3 de 2 de 2014.] www.dgs.pt.
18. *Otitis media: Does the onus lie on sinonasal pathology?* al., **Aditya M. Yeolekar et.** 2011, *Indian journal of otology.*
19. al., **Jennifer J. Shin et.** *Evidence-based otolaryngology.* USA : Springer, 2008.

20. Peter Som, Hugh Curtin. *Head and neck imaging*. USA : Elsevier, 2011.
21. health, Australian Government - department of. Otitis media guidelines. *Australian Indigenous HealthInfoNet 2013* . [Online] 2013. [Citação: 5 de 3 de 2014.] <http://www.healthinfonet.ecu.edu.au/other-health-conditions/ear/resources-and-equipment/otitis-media-guidelines>.
22. Paço, João. *Otites na prática clínica - guia de diagnóstico e tratamento*. Queluz : Círculo Médico, 2010.
23. Keith L. Moore, T.V.N. Persaud. *Embriologia básica*. s.l. : Elsevier, 2008.
24. al., Walter Becker et. *Ear, Nose, and Throat Diseases: A Pocket Reference*. s.l. : Thieme, 1994.
25. II, Rex S. Haberman. *Middle ear and mastoid surgery*. Estugarda : Thieme, 2004.
26. al., William R.Wilson et. *The clinical handbook of ear, nose and throat disorders*. USA : Parthenon, 2002.
27. *Otitis media and its sequelae*. Shah, N. 1991, Journal of the Royal Society of Medicine, p. vol. 84.
28. al., Charles D. Bluestone et. *Bluestone and Stool's: Pediatric Otolaryngology*. USA : PMPH, 2014.
29. *Topical and systemic treatment for chronic suppurative otitis media*. Deitmer, Thomas. s.l. : ENT: Ear, Nose & Throat Journal., 2002, Vol. 81. 7433295.
30. *Update on the medical and surgical treatment of chronic suppurative otitis media without cholesteatoma*. Antonelli, Patrick J. s.l. : ENT: Ear, Nose & Throat Journal., 2006, Vol. 85. 23056665.
31. Tos, Mirko. *Manual of middle ear surgery*. Copenhaga : Thieme, 1995. 0865775893.

10. Anexos

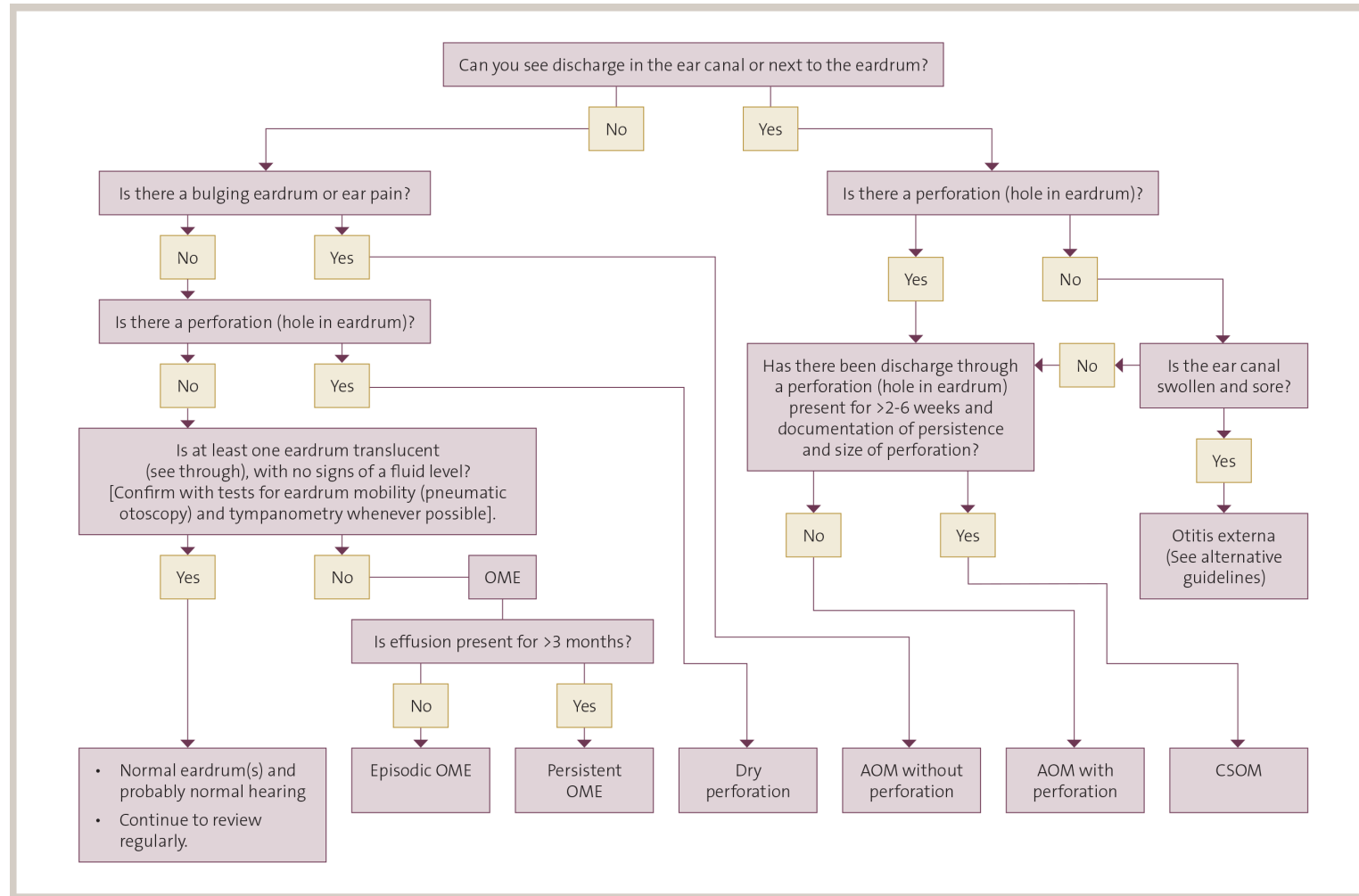
Anexo 1. Tabela com o desenvolvimento embrionário sistematizado do ouvido. (20)

OVERVIEW OF EAR DEVELOPMENT

FETAL AGE (wk)	OUTER EAR	MIDDLE EAR	INNER EAR
3			Otic placode develops. VC ganglia appear.
4	EAC begins.	Tubotympanic recess is apparent	Otocyst present.
5	Hillocks become evident.	Ossicles begin to condense in mesenchyme.	Otocyst begins to divide into vestibular and cochlear areas.
6	All hillocks are distinct.	Malleus and incus are identifiable as	Semicircular canals begin to outpouch; VC ganglion divides.
7			Superior SCC completed. Utricle and saccule are present; cochlear duct begins.
8	Auricle has identifiable structure; deep meatus is apparent as epithelial strand.	Incudomalleolar and incudostapedial joints form.	Maculae present; sensory ridges in the cochlea appear.
9		Tympanic membrane has trilaminar	Ductus reuniens is identifiable; 1½ cochlear turns; cristae present.
10		Stapes loses annular form; facial nerve runs	Vacuoles develop in vascular precartilage surrounding membranous labyrinth; cartilaginous model of otic capsule forms.
11			Nerve fibers enter sensory epithelium; oval window develops.
12		Tympanic ring begins to ossify.	2 ^{1/2} cochlear turns.
16		Malleus, incus, and stapes begin to ossify.	Hair cells present in cochlea; synaptic connections are present.
18	Auricle has adult form.		Otoconial membrane is present; cochlear duct changes to triangular shape.
20	Meatal plug begins to	Tympanic cavity begins to open.	Ossification of the otic capsule begins.
22		Antrum begins to develop.	Cochlear duct reaches full length; membranous labyrinth is full size.
23			Tunnel of Corti present at all levels; basal turn of cochlea is functional.
24			Otic capsule ossification is complete.
26		Facial nerve makes second genu in adult	Perilymphatic space is completed.
28	EAC is fully open.		
30		Malleus and incus are ossified.	
34		Ossicles lie within open middle ear space. Mastoid air cells begin to develop.	

VC, vestibulocochlear
 SCC, semicircular canal
 EAC, external auditory canal.

Anexo 2. Algorithm 1: Could this child have a middle ear infection (otitis media)? (21)



Anexo 3. Algorithm 6: Management of Chronic Suppurative Otitis Media (CSOM) in high-risk populations. (21)

